

Kritische Erörterungen zu den bryozoologischen Arbeiten von K. Chworostansky.

Von

Hermann Kluge,

Privatdozent an der Universität zu Kasan.

Während meiner Studien der Litteratur bezüglich der Bryozoen des arktischen Gebietes kam ich auch mit den bryozoologischen Arbeiten von K. Chworostansky in Berührung. Dieselben¹⁾, hauptsächlich in russischer und nur im Auszuge in deutscher Sprache geschrieben, betreffen die Bryozoen des Weißen Meeres und des östlichen Teiles der Murmanküste, gerade der in Hinsicht auf die Bryozoenfauna am wenigsten bekannten Gebiete des Europäischen Eismeer. Da seine Arbeit bezüglich der Bryozoen des Weißen Meeres sogar die einzige bis jetzt darüber vorhandene darstellt, erregt sie umso mehr das Interesse eines jeden, der sich mit den Bryozoen des arktischen Gebietes beschäftigt. Dieses Interesse gewinnt im zoogeographischen Sinne umso mehr eine allgemeine Bedeutung, als die Bryozoenfauna des Weißen Meeres eine verhältnismäßig junge sein soll und könnte darum ein Licht auf ihre Entstehung und die Verbreitung ihrer Arten werfen. Denn die

¹⁾ Chworostansky, K. 1. Die Bryozoen des Küstenstriches der Solowetzischen Inseln. In: Tr. Soc. Nat. S.-Pct., Section Zool. e. Phys. v. 20 p. 15—23 (1889) (russisch).

Id. 2. Die Bryozoen der Murmanküste. *ibid.*, v. 21, p. 7—16 (1890) (russisch).

Id. 3. Über die Zonen des Küstenstriches der Solowetzki-Inseln. In: Zool. Anz., 15. Jahrg., p. 214—215. (1892).

Ich übergehe seine Arbeit über die „Vertikale Verbreitung der Tiere im karischen Meere“ (Revue sc. nat., publ. Soc. Nat. St.-Petersburg, 1892, p. 33—35), wo er hauptsächlich die Verbreitung der Bryozoen in verschiedenen Zonen bespricht, da diese Besprechung sich auf die glücklicherweise nicht von ihm selbst, sondern von Smitt bestimmten Bryozoen bezieht und die ganze Arbeit eine durchweg kritiklose Compilation darstellt.

geologischen Untersuchungen von Prof. Ramsay¹⁾ lassen es höchst wahrscheinlich erscheinen, daß während der letzten großen Eiszeit ein mächtiger Eisstrom von Fennoskandia nach Osten und Südosten sich über das ganze Weiße Meer und seine näheren östlichen und südlichen Umgebungen ausbreitete, wobei die Gletschermassen „das ganze Becken des Weißen Meeres bis zum Boden ausgefüllt und überschritten haben“. Infolgedessen müßte „die Fauna, welche vor dieser Eiszeit das Meer bevölkerte, vertrieben und vertilgt worden sein“ und erst nachdem das Meer von den Gletschermassen befreit worden war, konnte die Bevölkerung wieder vor sich gehen. Ausgehend von dieser Tatsache und indem ich zugebe, daß die einzige jetzt vorhandene Verbindung des Weißen Meeres mit dem Nördlichen Eismeere auch früher existierte, müssen wir zu dem Schlusse kommen, daß die Fauna des Weißen Meeres im Allgemeinen und die Bryozoenfauna speziell einen Teil der ihr den Ursprung gegebenen Fauna des Nördlichen Eismeeres darstellt und also einen mehr oder weniger ausgesprochenen arktischen Charakter trägt. In der diesbezüglichen Litteratur findet man fast ausschließlich ähnliche Behauptungen und auf Grund des Vorkommens im Weißen Meere der *Joldia arctica* und einiger hoch arktischer Echinodermen schreibt Knipowitsch²⁾ der Fauna des Weißen Meeres einen hoch-arktischen Charakter zu und vergleicht sie mit derjenigen des Karischen Meeres. Infolge der Bearbeitung einer ganzen Reihe von Bryozoensammlungen, die sowohl von mir selbst, als auch von Danilewsky, Mereschkowsky, Knipowitsch, Pekarsky und anderen im Weißen Meere während mehrerer Jahre gesammelt sind, bin ich zu dem Schlusse gekommen, daß tatsächlich die Majorität der dort lebenden Formen auch in den Gewässern der arktischen Region vorkommen und von dort herkommen, daß aber trotzdem im Weißen Meere einige Formen, wie *Flustra foliacea* L., *Membranipora aurita* Hass., *Bugula calathus* Norman sehr gut gedeihen, die übrigens in der ganzen arktischen Region bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden und ihrer Verbreitung nach eigentlich rein boreale Formen sind. An und für sich sagt diese Tatsache noch nicht viel, denn infolge der südlichen Lage dieses Meeres konnten sich in ihm eher diejenigen borealen Formen erhalten, die sich längs

¹⁾ W. Ramsay. 1. Über die geologische Entwicklung der Halbinsel Kola in der Quartärzeit. in: Fennia, 16, 1. Helsingfors 1900.

Id. 2. Über die Einwanderung von *Joldia arctica* in's Weiße Meer. In: Verh. d. K. Min. Gesellsch. zu St.-Pet. Ser. 2, v. XXXVIII, N. 2, St.-Petersburg 1900.

²⁾ Knipowitsch, N. 1. Zur Frage von den zoogeographischen Zonen im Weißen Meere. In: Revue des Sc. natur., publ. Soc. Nat., St.-Petersb. p. 201—206. 1891 (russisch).

Id. 2. Bericht über die Exkursion auf die Solowetzksische Biologische Station im Sommer von 1890. In: Tr. Soc. Nat. St.-Pet., S. Zool. e. Phys. v. XXII, p. 21—46, 1891 (russisch).

der Küste Skandinaviens verbreiteten. Aber bei den erwähnten Formen ist dieses gerade nicht der Fall. Keine dieser Formen ist weder längs der Murmanküste, noch der von Norwegen gefunden worden. Die Erklärung dieser interessanten zoogeographischen Verhältnisse werde ich in der sich in Vorbereitung befindenden Monographie der arktischen Bryozoen unter genauer Berücksichtigung aller diesbezüglichen bis jetzt bekannten biologischen Tatsachen geben, hier aber erwähne ich diese Tatsachen nur um zu zeigen, daß die Fauna des Weißen Meeres trotz ihres Bestehens aus einer Mehrzahl von arktischen und sogar hocharktischen Formen auch einige typisch boreale Formen einschließt, und daß also die biologischen Verhältnisse hier garnicht so einfach sind. Dadurch wird also auch das oben erwähnte Interesse eines jeden Bryozoenforschers des arktischen Gebietes für jede Arbeit über die Bryozoen des Weißen Meeres verständlich sein. Zu derselben Zeit aber muß er sich auch umso vorsichtiger den vorhandenen litterarischen Angaben gegenüber verhalten. Nachdem ich während einer ganzen Reihe von Jahren die Bryozoen vom fast ganzen circumpolaren arktischen Gebiete, ebenso wie der Übergangsbiete und des Weißen Meeres selbst untersucht habe, denke ich nun imstande zu sein, einige kritische Erörterungen über die Arbeiten von K. Chworotansky zu machen, umsomehr als ich auch die Gelegenheit hatte, das von ihm selbst bearbeitete Material¹⁾ zu revidieren.

Nach allen diesen Vorbemerkungen gehe ich zur Besprechung seiner ersten Arbeit von 1889, die

„Die Bryozoen des Küstenstriches der Solowetzskischen Inseln“

behandelt, über.

In dieser Arbeit werden 70 Arten erwähnt. Um uns nun einen Begriff über die Bestimmungsfähigkeit von Chworotansky zu machen, teile ich alle diese 70 Arten in 2 Gruppen, eine, bestehend aus solchen Arten, die im borealen Gebiete und wärmeren Gewässern heimisch und bis jetzt nie im arktischen gefunden worden sind und andere, bestehend aus solchen, die außer im borealen auch im arktischen Gebiete vorkommen.

Zur ersteren Gruppe gehören folgende Arten:

- Scrupocellaria scruposa*, L.
- „ *reptans*, L.
- Membranipora catenularia*, James.
- „ *solidula*, Ald. et Hincks
- „ *imbellis*, H.
- Escharina urna*, V. Ben.
- Cribrilina Gattyae*, B.
- „ *radiata*, Moll
- Microporella violacea*, Johnst.

¹⁾ Leider nicht das ganze, jedoch einen beträchtlichen Teil desselben.

- Lagenipora socialis*, H.
Schizoporella spinifera, Johnst.
 linearis, Hass.
Mastigophora Hyndmanni, Johnst.
Lepralia Pallasiana, Moll
 foliacea, Ell. & Sol.
Umbonella verrucosa, Esp.
Mucronella variolosa, Johnst.
 coccinea, var. *mammilata*, H.
Retepora couchii, H.
Cellepora costazii, Aud.
 dichotoma, H.
 aricularis, H.
 armata, H.

Von diesen 23 Arten sind in der von mir revidierten Sammlung 7 vertreten und der tatsächliche Inhalt derselben beweist, daß keine einzige der dabei sich befindenden Formen den von Chworotansky erwähnten Arten entspricht, nämlich:

Membranipora soladula, Ald. & Hincks. Die unter diesem Namen sich in der Sammlung befindliche Art ist die arktische *Membranipora nigra* Hincks.

Escharina urna, V. Ben. Unter dieser Bezeichnung sind folgende Arten vorhanden:

- Smittia majuscula* Sm.
Rhamphostomella radiatula H.
Porella compressa Sow. (junge kriechende Kolonie).

Welche von diesen 3 Formen der Autor als *Escharina urna* V. Ben. aufgefaßt hat, ist ohne Weiteres kaum zu entscheiden.

Lagenipora socialis, Hincks. Das ist *Hippothoa hyalina* L., welche, wie auch der Autor bemerkt, auf Laminarien sitzt.

Schizoporella linearis, Hass. ist

- Schizoporella reticulato-punctata* H. und
 harmsworthii Waters,

welche mit der von Chworostansky erwähnten Form nichts gemein haben.

Ich muß bemerken, daß diese boreale¹⁾ und Mittelmeer-Form auch von Lorenz²⁾ als bei Jan Mayen vorkommend angegeben worden ist, allerdings mit einem Fragezeichen, und die Revision dieser Sammlung hat mich überzeugt, daß hier ein Irrtum stattgefunden hat, denn an deren Stelle befindet sich die *Schizoporella cruenta* (Busk) Norman.

1) Unter „boreal“ verstehe ich im Allgemeinen im Atlantischen Ozean die europäischen Küstengewässer von Bodö bis zum Gibraltar und die amerikanischen von Neu-Schottland bis zu Cap Hatteras.

2) Lorenz, L. Bryozoen von Jan Mayen, in: Polarstat. Jan Mayen, Bd. III (1886), p. 87.

Umbonella verrucosa, Esp. Unter dieser Bezeichnung findet sich auf *Flustra securifrons* Pallas eine rein arktische Form, welche Nordgaard unrichtigerweise mit *Porella proboscidea* Hincks synonymisiert und welchen Namen diese Form nachdem auch beibehalten hat. Da diese Form aber mit der eigentlichen *Porella proboscidea* Hincks nichts gemein hat, so muß sie einen neuen Namen erhalten; ich erlaube mir, sie *Porella smitti* zu nennen.¹⁾

¹⁾ Die Gründe dafür sind folgende. Diese Form ist eine componente Art derjenigen Formenreihe, welche Smitt unrichtigerweise *Eschara verrucosa* (Esp? Busk.) nannte, da keiner der Bestandteile dieser Reihe der eigentlichen *Umbonella verrucosa* (Esp.) entspricht.

Es ist durchaus schwierig festzustellen, wie sie Smitt selbst aufgefaßt hat, denn bald nennt er sie *forma verrucosa*, bald *forma propinqua*. Jedenfalls steht es fest, dass sie in seinem Hauptwerk^o) einen Teil seiner *Eschara verrucosa*; *f. propinqua* bildet und den fig. 131—134, taf. XXVI entspricht. Da nun außer dieser Form noch zwei die *f. propinqua* bilden, nämlich die jetzige eigentliche *propinqua* (fig. 126, 127, 129) und eine dritte, die der Fig. 128 entspricht, so müßten selbstverständlich die erste und dritte Form ihren eigenen Namen erhalten. Da nun die in seinem Hauptwerke unter *Eschara verrucosa*, *f. verrucosa* (fig. 135, tab. XXVI) genannte Form infolge ihres seltenen Vorkommens und ungenauer Charakterisierung ihm allmählich aus dem Gedächtnis schwand, und in Vergessenheit geriet, und Smitt öfters die erstere Form (f. 130—134) *f. verrucosa* nannte, so wurde sie mit der Zeit als *Eschara verrucosa* Smitt aufgefaßt. Da dieser Name aber in keinem Falle der richtige war, so hat man sie mit der Zeit mit einem anderen Namen benannt, leider aber unzutreffend. Im Jahre 1888 beschrieb H i n c k s³⁾ aus St.-Lawrence eine der in Rede stehenden sehr nahe verwandte Form unter dem Namen *Porella proboscidea* und stellte als Synonymik zu dieser Form, zwar mit einem Fragezeichen, die *Eschara verrucosa* Smitt auf. Da eigentlich diese letztere Art tatsächlich außer anderen auch die H i n c k s'sche (d. Fig. 128 entsprechende) Form in sich einschliesst, so hätte H i n c k s mit Recht die Identifizierung machen können, nur mit der Bemerkung *parte*. Da aber die Beschreibung von H i n c k s gewissen Anlaß dazu gab, die den Fig. 131—134 entsprechende Form mit seiner *Porella proboscidea* zu identifizieren, so tat das ohne weiteres Nordgaard im Jahre 1896⁴⁾ und seitdem fassten alle folgenden Autoren diese Form als *Porella proboscidea* Hincks auf. Da sie sich aber entschieden von der letzteren unterseidet, und man genötigt ist, sie als eine selbständige distinkte Art aufzufassen, so muß sie einen neuen Namen bekommen und ich erlaube mir, sie zu Ehren des verstorbenen Prof. Smitt, der sie zuerst beschrieb und abgebildet hat, *Porella smitti* zu nennen.

Da mir dies erst vor kurzem dank der Revision der Bryozoen-Sammlungen vom Golf von St.-Lawrence, die mir durch die liebenswürdige Zusendung von

²⁾ Smitt, A., Kritisk Förtekn. Skand. Hafs-Bryoz., in: Öfv. K. Vet. Akad. Förh. Bd. 24 (1867) Bihang, p. 22 n. 142.

³⁾ Ann. nat. Hist. a. Magaz., s. 6, v. 1, p. 223.

⁴⁾ Bergens Mus. Aarb. f. 1894—95, p. 25.

Was die eigentliche *Umbonula verrucosa* Esp. betrifft, so ist dies eine echte boreale Form, welche ihre nördlichste Verbreitung, wie das Nordgaard¹⁾ nachgewiesen hat, bei den Lofoten-Inseln erreicht.

Prof. Whiteaves (Ottawa, Canada) zu Händen gekommen sind, klar wurde, und ich alle anderen unter diesem Namen erwähnten Exemplare nachgeprüft habe, glaube ich einer klaren Übersicht wegen hier die ziemlich verwickelte Synonymik dieser Art anführen zu dürfen. Zunächst nur ein paar Worte über die *Porella proboscidea* Hincks. Hier muß ich bemerken, daß auch diese Form nicht ihren richtigen Namen trägt, denn sie war schon 1859 von G. Busk in seinem „Monograph of the fossil Polyzoa of the Crag“ p. 47 unter dem Namen *Lepralia bicornis* beschrieben, welche Form von Hincks²⁾ und nach ihm von allen folgenden als eine Varietät von *Palmicellaria skenei* Sol. aufgefaßt wurde. So fällt der Name *Porella proboscidea* Hincks, und an seine Stelle kommt der ältere, *Porella bicornis* (Busk).

Porella smitti Kluge.

1867. *Eschara verrucosa* f. *propinqua* (part.), Smitt, F. in: Öfv. K. Vet. Ak. Förh. XXIV, Bihang, p. 22 u. 146, pl. XXVI, f. 131—4.
1867. *Eschara verrucosa* f. *propinqua* (part.), idem, ibid. XXIV, n. 6, p. 456.
1875. *Eschara verrucosa* (part.) Lütken, Ch. in: Manual f. Instruct. f. arctic Exp., p. 141.
1878. *Eschara cervicornis* (Pall.) f. *verrucosa*, Smitt, F. in: Öfv. K. Vet. Akad. Förh. XXXV, n. 3, p. 22.
1878. *Eschara cervicornis* (Pall.) f. *verrucosa*, idem, ibid. XXXV, n. 7, p. 30.
1887. *Eschara cervicornis* (Pall.) f. *verrucosa*, Stuxberg, A. in: Vega-Exp. v. 5, p. 113.
1887. *Umbonella verrucosa*, Levinsen, G. in: Dijnphna Udb., p. 318.
1896. *Porella proboscidea*, Nordgaard, O. in: Berg. Mus. Aarb. f. 1894—95, p. 25.
1900. *Porella proboscidea*, Bidenkap, O. in: Fauna Arctica, Bd. I, Lief. 3, p. 516 u. 533.
1900. *Porella proboscidea*, idem, in: Wiss. Meeresunt., v. 4, Hf. 2, p. 253.
1903. *Porella proboscidea*, Norman, A. in: Ann. nat. Hist., s. 7, v. 12, p. 114.
1904. *Porella proboscidea*, Bidenkap, O. in: Exp. f. wiss.-pr. Unt. Murm.-K., p. 8.
1905. *Porella proboscidea*, Nordgaard, O. in: Hydrogr. f. Biol. Invest. Norw. Fiords. Bergen, p. 169, pl. IV, f. 8—11.
1905. *Porella proboscidea* (part.) Bidenkap, O. in: Berg. Mus. Aarb. 1905, n. 9, p. 22.
1906. *Porella proboscidea*, Kluge, H. in: Trav. Soc. Natur. St. Petersb., Bd. 37, Hf. 4, p. 141.
1906. *Porella proboscidea*, idem, in: Wiss. Meeresunt. N. F., Bd. 8, Hf. 1, p. 43.
1906. *Porella proboscidea*, Nordgaard, O. in: Rep. 2^d Fram-Exp. 1898—1902, n. 8, p. 25.
1907. *Porella proboscidea*, idem, in: Berg. Mus. Aarb. 1907, n. 2, p. 14.

¹⁾ Hydrogr. and Biol. Invest. Norw. Fjords. Bergen, 1905, p. 168.

²⁾ British Marine Polyzoa, 1880, p. 379 u. f.

Zwar ist diese Form mehrmals für das arktische Gebiet erwähnt worden, nämlich von Smitt¹⁾, Lütken²⁾, Levinsen³⁾, Vanhöffen⁴⁾ und Whiteaves⁵⁾, in keinem Falle aber war das die echte *Umbonula verrucosa* (Esp.). So stellt Smitt's *Eschara verrucosa* eine ganze Formenreihe von *Umbonula patens* Sm., *Porella propinqua* Sm., *Porella smitti* Kl., *Porella bicornis* (Busk) und *Porella sp.* (spl. XXVI, f. 135) dar, Lütken's *Eschara verrucosa* — die *Eschara verrucosa* von Smitt, Levinsen's *Umbonella verrucosa* die *Porella smitti* Kl., Vanhöffen's *Umbonula verrucosa* das *Myriozoum crustaceum* Sm. und Whiteaves' *Umbonula verrucosa* die *Umbonula patens* (Sm.).

Mucronella variolosa. Johnst. Unter diesem Namen war eine echte *Mucronella ventricosa* (Hass.) gemeint.

Außerdem sind dabei noch folgende Arten:.

- Membranipora monostachys* B.
 arctica (D'Orb.) Lor.
Hippothoa divaricata, var. *arctica* Kl.
Lepralia conigua Sm.
Schizoporella lineata Nordg.
Porella concinna B.
 compressa Sow.

Porella bicornis (Busk).

1859. *Lepralia bicornis*, Busk, G., A Monograph of the fossil Polyzoa of the Crag, p. 47, pl. VIII, f. 6, 7.
 1886. *Cellepora bicornis*, Lorenz, L. in: Polarstat. Jan. Mayen, v. 3, p. 97.
 1867. *Eschara verrucosa f. propinqua* (part.), Smitt, F. in: Öfv.-K.-Vet.-Akad. Förh., XXIV. Bihang, p. 22 et 146, pl. XXVI, f. 128.
 1867. *Eschara verrucosa f. propinqua* (part.), Smitt, F. in: Öfv. K. Vet.-Akad. Förh., XXIV, n. 6, p. 456.
 1888. *Porella proboscidea*, Hincks, Th. in: Ann. nat. Hist., s. 6, v. 1, p. 223, pl. XIV, f. 4.
 1901. *Porella proboscidea*, Whiteaves, J. in: Geolog. Surv. Canada, v. 4, pt. 3, (N. 722), p. 103.
 1900. *Porella skenei*, var. *proboscidea*, Waters, A. in: J. Linn. soc., v. 28, p. 79, pl. 11, f. 17, 18.
 1900. *Cellepora costazii*, Bidentkap, O. in: Fauna Arctica, Bd. 1, Lief. 3, p. 526.
 1906. *Porella umbonata*, Nordgaard, O. in: Rep. 2^d Fram Exp. 1898—1902, n. 8, p. 25, pl. III, f. 40—42.

1) Öfv. K. Vet.-Ak. Förh. XXIV, Bihang, p. 22 und XXXV, p. 22 und 30.

2) Manual f. Instruct. f. arctic Exp., p. 141.

3) *Dijmphna* Udb., p. 318.

4) Grünl. Exp. 1891—93, v. 2, p. 229.

5) Geol. Surv. Canada, v. 4, pt. 3, n. 722, p. 102.

Rhamphostomella scabra Fabr.
" *radiatula* H.

Die eigentliche *Mucronella variolosa* Johnst. ist eine boreale Form und kommt in der Arktis nicht vor, was aber unter diesem Namen für das arktische Gebiet erwähnt war, sind alles andere Formen, nämlich bei Levinsen¹⁾ ist es eine neue Art, welche sehr häufig längs der ganzen Sibirischen Nordküste vorkommt, und welche ich in der demnächst erscheinenden Bearbeitung der Bryozoen, gesammelt von der „Vega“-Exp., *Mucronella dijmphnae* genannt habe. Ferner ist die *Mucronella variolosa* von Bidentkap²⁾, ebenso wie von Andersson³⁾ tatsächlich *Mucronella ventricosa* Hass.

Mucronella coccinea, var. *mammilata* H.

Hier befindet sich diejenige Form, welche Smitt⁴⁾ unter *Cellepora plicata* (part.) beschrieben und in Fig. 189 u. 190, pl. XXVIII abgebildet hat und welche ich *Rhamphostomella lorenzi* benenne.⁵⁾

1) *Dijmphnotetis* zool.-bot. udbytte, 1886, p. 777.

2) *Zoolog. Jahrb., Syst.*, v. 10, 1897 p. 625. — *Fauna Arctica*, Bd. I, Lief. 3, 1900, p. 519.

3) *Zool. Jahrb., Syst.*, v. 15, 1902, p. 543.

4) *Öfv. K. Vet.-Ak. Förh.*, XXIV, Bihang, p. 30.

5) Folgende Gründe veranlassen mich zu dieser Benennung.

Smitt⁶⁾ faßte unter seiner *Cellepora scabra*, f. *plicata* nicht weniger als 5 gegenwärtig spezifisch unterscheidbare Formen auf. Für 4 Formen dieser Art gab er Abbildungen und für die fünfte nicht. Im Jahre 1876 beschreibt Hinek⁷⁾ unter dem Namen *Cellepora plicata* Sm. die fünfte Form der Smitt'schen *Cellepora plicata* und gibt von ihr eine sehr gute Abbildung. Zugleich beschreibt er in derselben Arbeit noch zwei Arten (*Cellepora bilaminata* und *Lepralia radiatula*) als neue, die aber Komponenten der Smitt'schen *Cellepora plicata* sind, indem er noch bei einer, nämlich *Lepralia radiatula* als Synonym die *Cellepora plicata* Sm. (part.), allerdings mit Fragezeichen, stellt.

So sehen wir, daß Hinek tatsächlich die Smitt'sche Art *C. plicata* schon in drei Arten: *C. plicata* s. s., *C. bilaminata* und *Lepralia radiatula* zerlegt hat. Nachdem haben alle folgenden Autoren die *Cellepora plicata* Sm. im Sinne Hinek's aufgefaßt und da 1886 Lorenz⁸⁾ für die Arten der *Cellepora scabra* Sm. die Gattung *Rhamphostomella* aufstellte und aus der Smitt'schen *Cellepora plicata* noch eine vierte Art, nämlich *Ramph. spinigera* schuf, so erschien bis zur letzten Zeit die Smitt'sche *Cell. scabra* f. *plicata* in 4 Arten zerlegt, nämlich: *Rh. plicata* Sm. s. s., *Rh. bilaminata* H., *Rh. radiatula* H. und *Rh. spinigera* Lor. Nun ist noch eine Form aus der ursprünglichen *Cell. plicata* Sm. unbenannt

6) *Öfv. K. Vet.-Akad. Förh.* XXIV, Bihang, 1867, p. 30 u. 184, pl. XXVIII, f. 189—196.

7) *Ann. nat. Hist.*, s. 4, v. 19, p. 106.

8) *Polarstation Jan Mayen*, III. Bd.

Von den übrigen 16 Arten der ersten Gruppe, die in der revidierten Sammlung nicht vorhanden sind, scheidet ich zunächst diejenige Arten aus, welche als Bewohner der borealen und wärmeren Gebieten in der Arktis gar nicht vorkommen und von Niemandem weder vor noch nach Chworostansky erwähnt worden waren. Das sind folgende 10 Arten:

- Membranipora imbellis* H.
Cribrilina Gattyae B.
 „ *radiata* Moll
Microporella violacea Johnst.
Schizoporella spinifera Johnst.
Mastigophora Hyndmani Johnst.
Lepralia Pallasiana Moll
 „ *foliacea* Ell. & Sol.
Retepora couchii H.
Cellepora armata H.

Da die übrigen 6 Arten dieser Gruppe auch von anderen Autoren für das arktische Gebiet erwähnt waren, so muß ich, um zu zeigen, daß auch diese Formen tatsächlich in der Arktis nicht vorkommen, sie etwas näher besprechen.

geblieben und diese letztere müßte auch mit der Zeit einen neuen Namen erhalten. Leider aber entsteht hier eine Konfusion. In der vor kurzem erschienenen Arbeit „Bryozoa from the 2d Fram Expedition 1898—1902“¹⁾ erwähnt Nordgaard unter anderen *Rh. plicata* Sm. und *Rh. hincksi*, Nordg. nom. nov., wobei er unter der ersteren die bis jetzt unbenannt gebliebene und von Smitt abgebildete Form versteht und den neuen Namen *Rh. hincksi* der von Smitt nicht abgebildeten, also der von Hincks als *Rh. plicata* Sm. aufgefaßten Art, gab. Die „Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur (Paris, 1905)“ p. 52, Art. 31 sagen ausdrücklich: „Die Teilung einer Art in zwei oder mehrere Arten unterliegt denselben Regeln wie die Teilung einer Gattung.“ Das heißt: p. 51, Art. 30: „Wenn der Typus einer Gattung ursprünglich nicht bestimmt worden ist, so kann derjenige Schriftsteller, der zuerst die Gattung aufteilt, den Namen der geteilten Gattung derjenigen aus der Teilung hervorgegangenen Gattung oder Untergattung beilegen, die er für passend hält. Eine solche Übertragung darf später nicht geändert werden.“ Der weiter folgende Satz im Art. 31: „Doch kann ein Artnamen, der zweifellos auf einem Irrtum in der Identifizierung beruht, für die irrtümlich bestimmte Art nicht beibehalten werden, selbst wenn die Arten später in verschiedene Gattungen versetzt werden“, kann sich in keinem Falle auf die Hincks'sche Identifizierung beziehen, da diese Form tatsächlich als ein Bestandtheil der Smitt'schen *Cell. plicata* gewesen ist, und in seiner Sammlung als eine der häufigsten unter diesem Namen vorkommt, leider nur von ihm nicht abgebildet worden ist. Aus diesem Grunde halte ich die von Nordgaard gemachte Benennung für unrichtig und fasse die *Rh. plicata* Sm. im Sinne Hincks auf und gebe der unbenannten Form den Namen *Rh. lorenzi*.

¹⁾ Rep. of the Second Norweg. Arct. Exped. in the Fram 1898—1902, n. 8, 1906, p. 30—31.

Scrupocellaria scruposa (boreal und Mittelmeer) ist für das arktische Gebiet auf der amerikanischen Seite einmal von Prof. Whiteaves¹⁾ als im Golf von St. Lawrence vorkommend angegeben worden, aber in den mir liebenswürdig von Prof. Whiteaves zur Revision geschickten Bryozoensammlungen von diesem Golfe, habe ich diese Form nicht gefunden und halte in dieser Beziehung die Angabe von Prof. Verrill²⁾, er habe kein einziges Exemplar von *Scrupocell. scruposa* in amerikanischen Gewässern gesehen, für sehr wahrscheinlich.

Scrupocellaria reptans (boreal und Mittelmeer) ist zwar von M. Sars³⁾ als im nördlichen Norwegen (also im subarktischen Gebiete) gewöhnlich vorkommend angegeben worden, aber die Revision der von Sars bestimmten Arten hatte mich in der Richtigkeit der schon von Nordgaard⁴⁾ ausgesprochenen Vermutung über eine dabei stattgefundene Vermischung dieser Art mit *Menipea ternata* überzeugt und zwar ist das *Menipea ternata*, var. *gracilis* gewesen.

Membranipora catenularia, James. (boreal und Mittelmeer). Obwohl diese Form öfters [von Smitt⁵⁾, Dawson⁶⁾, Packard⁷⁾, Whiteaves⁸⁾, Norman⁹⁾, Bidentkap¹⁰⁾, Andersson¹¹⁾ und Nordgaard¹²⁾] für die arktische Region erwähnt worden ist, so ist dies dennoch in keinem der erwähnten Fälle die echte *M. catenularia*, wie sie von Jameson¹³⁾ aufgestellt worden ist und in allen erwähnten Fällen wurde sie mit *Membranipora monostachys* B. vermischt.

Cellepora costazii, Aud. Diese boreale und tropische Form wurde außer Chworostansky nur noch einmal für das arktische Gebiet, nämlich von Bidentkap¹⁴⁾ für Spitzbergen erwähnt, aber die

¹⁾ Ann. nat. Hist., s. 4, v. 10, (1872) p. 347.

²⁾ Proceed. of the United States National Mus., v. II, 1879, p. 190.

³⁾ Sars, M. Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken, in: Nyt Mag. for Naturvidenskab. Bd. 6, 1851, p. 149.

⁴⁾ Nordgaard, O. Polyzoa, in: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. XXVII. 1900 p. 5.

⁵⁾ Öfv. K. Vetensk.-Akad. Förh. v. XXIV, (1867), n. 5, p. 370 und v. XXXV, (1878), n. 3, p. 17 et n. 7, p. 26.

⁶⁾ Geolog. Surv. Canada, Rep. f. 1858, p. 256 (1859).

⁷⁾ Mem. Boston. Soc. v. 1 (1866—69), p. 270.

⁸⁾ Geol. Surv. Canada, N. 722, (1901), p. 96.

⁹⁾ Ann. nat. Hist. and Magaz., s. 7, v. 17, (1906), p. 91.

¹⁰⁾ Wiss. Meeresuntersuch., v. 4, H. 2, (1900), p. 251 und Fauna Arctica, Bd. I Lief. 3 (1900), p. 509.

¹¹⁾ Zool. Jahrb., Syst., v. 15, (1902), p. 557.

¹²⁾ Rep. 2nd Fram Expedit. 1898—1902, n. 8 (1906) p. 10.

¹³⁾ Werner Mem., v. I, p. 561.

¹⁴⁾ Fauna Arctica, Bd. I, Lief. 3, 1900, p. 526.

Revision dieser Art zeigte, daß sie mit der wahren *Cellepora costazii* Aud. nichts zu tun hat und die *Porrella bicornis* (Busk) darstellt.

Cellepora dichotoma H. Außer von Chworostansky ist diese boreale Form nur einmal für das arktische Gebiet von Bidenkap¹⁾ und zwar mit einem Fragezeichen erwähnt. Ganz unpassend hat er diese Form mit einem Teil der Smitt'schen *Cellepora ramulosa*, f. *avicularis*, welche den Fig. 203—206, pl. 28, in Smitt's Arbeit²⁾ entsprechen sollte, synonymiert und stellt dabei Fragen auf: Verbreitung? Tiefe?, wo in den Erklärungen zu den Tafeln bei Smitt direkt angegeben ist, daß das Exemplar, welches den Fig. 202—206 entspricht, aus Bohuslän stammt.

Cellepora avicularis H. Obwohl diese Art mehrmals für das arktische Gebiet erwähnt worden ist, muß ich dennoch sagen, daß sie dort niemals vorkommt und eine echte boreale und Mittelmeerform ist. Unter diesem Namen hatte Smitt³⁾ außer der echten *Cellepora avicularis* H. auch *Cellepora nodulosa* Lorenz und *Cellepora nordgaardii* Kluge aufgefaßt und während die *C. avicularis* aus Bohuslän war, stammten die übrigen Formen aus dem arktischen Gebiete und so ergab sich die Annahme, daß die *C. avicularis* H. auch in der Arktis vorkommt. Die im Jahre 1896 von Nordgaard⁴⁾ für Nordkap erwähnte *C. avicularis* ist, wie mir Dr. Nordgaard liebenswürdig brieflich mitteilte „ohne Zweifel eine andere Art, welche aber kann ich jetzt nicht sagen.“

Was endlich die Angaben von Bidenkap betrifft, so stellt diese Form in einem Falle⁵⁾ eine *Rhamplostomella*-Art dar, in anderem⁶⁾ die *Cellepora nodulosa* Lor. und endlich im dritten Falle⁷⁾ weist er nur auf Smitt's Angabe hin, worunter wir *Cellepora nodulosa* Lor. und *C. nordgaardii* Kluge zu verstehen haben.

Diesen 23 Arten könnten wir eigentlich noch zwei von Chworostansky in seiner Liste erwähnten Arten anreihen, die in dem arktischen Gebiete nicht vorkommen und nur ausnahmsweise im Golf von St.-Lawrence aufgefunden wurden. Das sind nämlich *Membranipora lacroixii* Aud. und *Smittia landsborovii* (Johnst.). Ich

¹⁾ Fauna Arctica, Bd. I, Lief. 3, 1900, p. 526.

²⁾ Öfv. K. Vet.-Ak. Förh., XXIV, Bihang, p. 32.

³⁾ Öfv. K. Vet.-Ak. Förh. XXIV, Bihang, p. 32.

⁴⁾ Berg. Mus. Aarb. f. 1894—95, p. 33.

⁵⁾ Zool. Jahrb., Syst., v. 10, 1897, p. 629.

⁶⁾ Wissensch. Meeresuntersuch., v. 4, Hf. 2, 1900, p. 257 und vol. 8, Hf. 1, p. 48.

⁷⁾ Fauna arctica, Bd. I, Lief. 3, 1900, p. 525.

muß sagen, daß ich selbst diese zwei Arten in den von mir revidierten Bryozoensammlungen vom Golf von St.-Lawrence nicht gesehen habe, aber da sie Hincks¹⁾ von dort gesehen haben will, so müssen wir solange diese Angaben annehmen.

Obwohl die *Smittia landsborovii* Johnst. auch von anderen Forschern mehrmals für das arktische Gebiet angegeben worden ist, war es dennoch in keinem der erwähnten Fälle die echte boreale Form, sondern verschiedene andere, hauptsächlich rein arktische Arten. So hat Smitt²⁾ in seinen Arbeiten unter diesem Namen die *Porella bella* Norman, *Porella groenlandica* Norm. und *Porella mucronata* Smitt aufgefaßt, Kirchenpauer³⁾ die *Porella groenlandica* Norm., Lorenz⁴⁾ die *Smittia minuscula* Sm. und *Schizoporella lineata* Nordg., Levinsen⁵⁾ die *Porella groenlandica* Norm., Bidentkap⁶⁾ die *Porella bella* Norm., welche Form auch die von Waters⁷⁾ erwähnte *Smittia Landsborovii*, var. darstellt.

Diese beiden Arten sind auch in der Sammlung von Chworostansky vertreten und zwar befindet sich unter dem Namen

Membranipora Lacroixii Aud. in einem Glase:

Membranipora arctica D'Orb. und

Mucronella ventricosa Hass.

und in anderem Glase:

Membranipora nigrans H.

„ *unicornis*, f. *armifera* H.

„ *spinifera* Johnst.

¹⁾ Ann. nat. Hist., s. 6, v. 9, 1892, p. 156.

Whiteaves, J. Catalog. Mar. Invertebr. of Eastern Canada, in: Geolog. Surv. Canada, N. 722, p. 97.

Ich erwähne hier nur die Angaben von Hincks und übergehe bezüglich der *Membranipora lacroixii* Aud. diejenigen von Dawson (Geolog. Surv. Canada Rep. for 1858, p. 256), dessen Bestimmung ist: „*Membranipora Lacroixii* Busk, or a nearly allied species“ und von Packard (Canad. Natur. und Geolog., v. 8, p. 408), dessen *Membranipora Lacroixii* nach Smitt's Revision die *Membranipora unicornis*, var. *armifera* H. darstellt.

²⁾ Öfv. Vet.-Akad. Förh., XXIV, Bihang, 1867, p. 12 und ibid., XXXV, 1878 n. 3, p. 32 et n. 7, p. 29.

³⁾ Zweite D. Nordpolf., v. 2, 1874, p. 420.

⁴⁾ Polarstat. Jan Mayen, v. 3, 1886, p. 91.

⁵⁾ Dijnphna Udb., p. 321.

⁶⁾ Tromsø Mus. Aarb., 20, p. 90.

⁷⁾ Journ. Linn. Soc., v. XXVIII, n. 179, p. 90.

Membranipora lata n. sp.¹⁾

Cribrilina annulata Fabr.

var. *spitzbergensis* Norm.

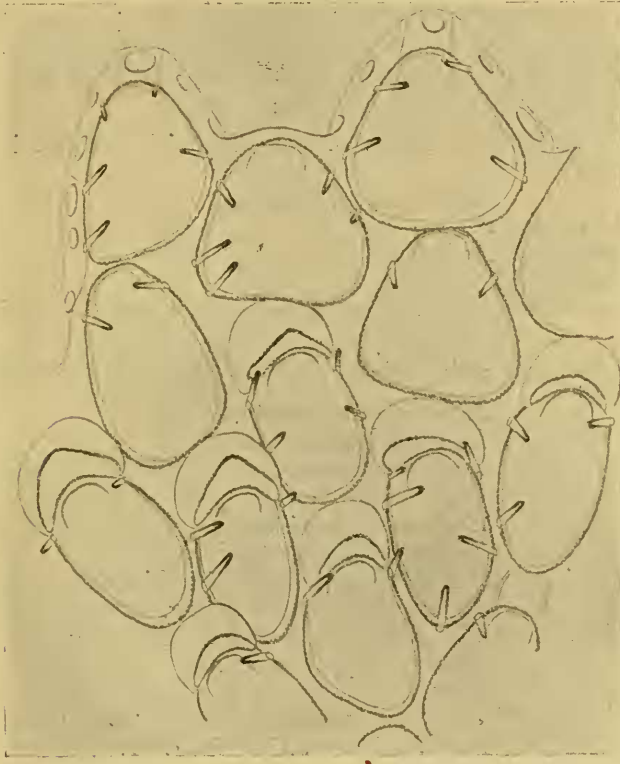
Lepralia contigua Sm.

Mucronella peachi Johnst.

Monoporella spinulifera Hincks

Smittia majuscula Sm.

¹⁾ Hier gebe ich eine kurze Beschreibung dieser im Weißen Meere ziemlich verbreiteten Art.



Membranipora lata n. sp., $\frac{35}{1}$.

Zoarium inkrustierend. Zoocien groß, unregelmäßig oval, an dem Rande der Kolonie dreieckig. Die mit einer Membran bedeckte Area nimmt fast die ganze Vorderseite des Zoociums ein und nur ein schmaler kalkiger Saum ist rings um die Innenseite des Randes vorhanden. Der Rand des Zoociums ist etwas über der Oberfläche der Kolonie in Form einer Leiste erhoben und stark gerunzelt. An der Außenseite des Randes sitzen in Zahl von 2—5 rings um die Zelle unregelmäßig geordnete und ziemlich starke Dornen. Avicularien fehlen gänzlich. Oocien groß, gewölbt, gewöhnlich breit, mit einer fast dreieckigen Öffnung mit gerunzeltem Rande zwischen den beiden Schichten der Oocienwand. An der Seitenwand 4 resp. 3 und an der Distalwand eine Porenkammer.

Schizoporella lineata Nordg.

„ *cruenta* B.

„ *Harmswoorthii* Wat.

Was Chworostansky unter *M. lacroixii* Aud. verstanden hat, ist, wie man sieht, kaum zu sagen.

Smittia Landsborovii Johnst. Unter diesem Namen befindet sich in der Sammlung *Porella bella* Norman. Außerdem befinden sich noch auf dem Steine:

Membranipora unicornis, f. *armifera* H.

Lepralia spathulifera Sm.

Von den 45 Arten der zweiten Gruppe, das heißt solcher, die sowohl im borealen, als im arktischen Gebiete vorkommen, sind 20 in der Sammlung repräsentiert und von diesen sind 11 Arten richtig bestimmt, das sind nämlich folgende:

Gemellaria loricata L. Außerdem befindet sich auf ihr in großer Menge

Porella propinqua Sm.

Cellularia Peachii B.

Menipea ternata Ell. & Sol.

Bugula Murrayana Johnst.

Fuflustra securifrons Pall. Außerdem befindet sich auf dem Steine noch *Alcyonidium mammilatum* Ald.

Lepralia hippopus Sm. Außerdem befinden sich hier noch folgende Arten:

Membranipora arctica D'Orb.

Lepralia contigua Sm.

Porella concinna B.

„ *bella* Norm.

Escharoides sarsi Sm.

Schizoporella lineata Nordg.

Porella concinna B. Außerdem befindet sich hier noch

Schizoporella lineata Nordg.

Escharoides rosacea B. Außerdem befinden sich noch:

Lepralia hippopus Sm.

Schizoporella lineata Nordg.

Mucronella Peachii Johnst. Außerdem sind vorhanden:

Membranipora unicornis, f. *armifera* H.

Escharoides sarsi Sm.

Mucronella pavonella Ald. Außerdem befinden sich:

Schizoporella lineata Nordg.

Cribrilina annulata Fabr.

Rhamphostomella spinigera Lor.

„ *radiatula* H.

Diastopora obelia Johnst. Allerdings ist es nicht die boreale Form, sondern die

Diastopora obelia, var. *arctica* Wat.

Was die übrigen 9 in der Sammlung vorhandenen Arten betrifft, so sind ihre Bestimmungen folgende:

- Menipea Jeffreysii* Norm. Hier befindet sich
Caberea ellisi Flem.!
- Scrupocellaria scabra* V. Ben. Darunter ist zu verstehen
Scrupocellaria arctica B.
- Schizoporella auriculata* Hass. Hier befinden sich:
Porella propinqua Sm.
Mucronella pavonella Ald.
Gemellaria loricata L.
- Schizoporella sinuosa* B. Hier befinden sich:
Smittia majuscula Sm.
Hippothoa hyalina L.
Cribrilina annulata Fabr.
- Porella struma* Nordm.¹⁾ Darunter befindet sich:
Porella smitti Kl.
- Porella laevis* Flem. Hier befinden sich:
Porella compressa Sow.
" *concinna* B.
- Smittia trispinosa* Johnst. Hier befinden sich:
Escharoides sarsi Sm.
Leprulia contigua Sm.
Membranipora monostachys B.
- Mucronella ventricosa* Hass. ist eine echte
Mucronella peachi Johnst.
- Diastopora suborbicularis* H. Hier befindet sich
Tubulipora flabellaris Fabr.

Nun bleiben noch 25¹⁾ Arten, die von Chworostansky für das Weiße Meer erwähnt werden, die tatsächlich dort auch sein könnten, sich aber leider in der von mir revidierten Sammlung nicht befinden. Wie steht es mit ihnen?

Wenn wir die bisherigen Besprechungen kurz zusammenfassen, so ergibt sich, daß von den 45 von uns besprochenen Arten nur 11 richtig bestimmt sind. Schon dieses allein würde genügen, um die Bestimmungsfähigkeit von Chworostansky in Zweifel zu ziehen und an der Richtigkeit der Bestimmung der übrigen 25 in der Sammlung nicht vorhandenen Arten zu zweifeln. Und dazu sind wir umso mehr aus folgenden Gründen berechtigt.

Wenn wir nun alle Arten zusammenstellen, die von uns in der Sammlung gefunden worden sind, so erhalten wir eine folgende Liste:

- Gemellaria loricata* L.
Cellularia peachi B.
Menipea ternata Ell. & Sol.
* *Scrupocellaria arctica* B.
Caberea ellisi Flem.
Bugula murrayana, var. *fruticosa* Pack.
Flustra securifrons Pall.

¹⁾ Merkwürdigerweise schreibt Chworostansky überall anstatt den Namen des englischen Gelehrten Norman denjenigen des russischen Nordmann.

- * *Membranipora arctica* D'Orb.
 * " *lata* Kl.
 " *monostachys* B.
 * " *nigrans* H.
 * " *unicornis*, var. *armifera* H.
 " *spinifera* Johnst.
 Cribrilina annulata Fabr.
 * " " var. *spitzbergensis* Norm.
 * *Lepralia contigua* Sm.
 " *hippopus* Sm.
 * " *spathulifera* Sm.
 Mucronella pavonella Ald.
 " *peachi* Johnst.
 " *ventricosa* Hass.
 * *Monoporella spinulifera* H.
 Porella bella Norm.
 " *compressa* Sow.
 " *concinna* B.
 * " *propinqua* Sm.
 * " *smitti* Kl.
 * *Smittia majuscula* Sm.
 Schizoporella cruenta B.
 * " *harmsworthii* Wat.
 * " *lineata* Nordg.
 * " *reticulato-punctata* H.
 Hippothoa hyalina L.
 * " *divaricata*, var. *arctica* Kl.
 Escharoides rosacea B.
 * " *sarsi* Sm.
 * *Rhamphostomella lorenzi* Kl.
 * " *radiatula* H.
 * " *scabra* Fabr.
 * " *spinigera* Lor.
 Diastopora obelia, var. *arctica* Wat.
 Tubulipora flabellaris Fabr.
 Alcyonidium mammilatum Ald.

Wenn wir diese aus 43 Arten bestehende Liste, die vollkommen mit den bisherigen Ergebnissen meiner eigener Untersuchungen der ziemlich zahlreichen Bryozoensammlungen des Weißen Meeres als eines Teiles des arktischen Gebietes übereinstimmt, mit der von Chworostansky gegebenen Liste vergleichen, so ergibt sich sofort der Grundunterschied zwischen ihnen, welcher uns als Schlüssel zum näheren Verständnis seines Verfahrens und dem hieraus folgenden wissenschaftlichen Werte seiner Arbeit dienen kann.

1) Eigentlich 24, da die unter N 40 angegebene *Lepralia ventricosa* Hass. als synonym der unter N 52 erwähnten *Mucronella ventricosa* Hass. angesehen werden muß.

Unter den soeben erwähnten 43 Arten befinden sich nicht weniger als 21¹⁾ von ausschließlich arktischer Verbreitung und keine einzige von diesen kommt in der Liste von Chworostansky vor. Wie ist das nun zu erklären? Ganz einfach. Wenn wir aufmerksam die von Chworostansky gegebene Liste durchsehen, so ergibt sich sofort die große Ähnlichkeit ihres Inhalts mit der Liste der Bryozoen, die von Hincks in seiner „History of the British Marine Polyzoa“ erwähnt wird.

Und tatsächlich hat Chworostansky seine Liste der Bryozoenfauna des Weißen Meeres fast ausschließlich nach dem soeben erwähnten Buche von Hincks gegeben und hat nur für eine Art, nämlich *Escharina urna* Van Beneden die Arbeit von Van Beneden „Recherches sur les Bryozoaires de la mer du Nord“²⁾ herangezogen. Und das zu der Zeit, wo für die Bryozoen des arktischen Gebietes außer des klassischen Werkes von Smitt (1867—1871) noch Arbeiten von Busk, M. Sars, Hincks, Vigelius, Lorenz und Levinsen vorhanden waren! Wenn er wenigstens Hincks Arbeit gelesen hätte, das ist aber nicht der Fall. Würde er sich dieser Mühe unterzogen haben, so hätte er, wenn nicht alle, so doch einen großen Teil der im Weißen Meere vorkommenden arktischen Bryozoen als neue Arten auffassen müssen, das tut er aber nicht; er begnügt sich einfach, den anderen sich ihm darbietenden Weg einzuschlagen, nämlich den der Erfindung. Wenn man die Bestimmung einer Art nur nach der Ähnlichkeit mit der einen oder anderen gegebenen Abbildung als eine systematische Arbeit bezeichnen würde, so müssten wir die von Chworostansky als richtig bestimmten 11 Arten für die Synonymik behalten, aber wenn leider eine solche Bearbeitung auch vorkommt, so ist sie jedenfalls keine wissenschaftliche und als solche hat sie auch nicht das Recht, in die wissenschaftliche Literatur eingereicht zu werden.

Daß auch andere Forscher, wie wir oben gesehen, Fehler gemacht haben, kann auf keinen Fall seine Verantwortung vor der Wissenschaft vermindern, denn das sind nur einzelne Fehler, ohne welche es überhaupt kaum eine Arbeit auch beim allergewissenhaftesten Verfahren gibt. In den Werken der übrigen erwähnten Forscher sehen wir eine bewußte Arbeit und obwohl in vielen Fällen eine unvollkommene, dennoch eine Kenntnis der Literatur der arktischen Bryozoen, in der seinigten aber keine Ahnung davon und somit glaube ich, sind wir berechtigt, die von uns besprochene Arbeit von K. Chworostansky

„Die Bryozoen des Küstenstriches der Solowetzskischen Inseln“ (in: Trav. Soc. Natur. St.-Pet., Sect. Zool. et Phys. v. 20, p. 15—23) und deren Referat „Über die Zonen des Küstenstriches der Solowetzki-Inseln“ (in: Zool. Anz., 15. Jahrg., p. 214—215) ein für alle mal aus der wissenschaftlichen Litteratur zu streichen.

¹⁾ Dieselben in der Liste mit einem Stern bezeichnet.

²⁾ Bull. PAcad. Royale Belgique, XVI, pt. 2, 1849, p. 653.

Ich gehe zur Besprechung seiner zweiten Arbeit von 1890, die

„Die Bryozoen der Murmanküste“

behandelt, über. In dieser Arbeit werden 81 Arten erwähnt. Wie oben, so teile ich auch hier alle diese Arten in zwei Gruppen, eine, welche diejenige Arten enthält, die im arktischen Gebiete bis jetzt nicht nachgewiesen worden sind, und da sie echte boreale und Warmwasser-Formen sind, so kommen sie in der Arktis auch nicht vor, und die zweite Gruppe, einschließend diejenigen Arten, welche auch im arktischen Gebiete vorkommen.

Von diesen 81 Arten gehören zu der ersten Gruppe 33, von welchen 18, nämlich

- Scrupocellaria scruposa*, L.
 „ *reptans*, L.
Membranipora Lacrowii, Aud.
 „ *solidula*, Ald. & H.
Esharina urna, V. Ben.
Cribrilina radiata, Moll
Microporella violacea, Johnst.
Lagenipora socialis, H.
Schizoporella linearis, Hass.
Mastigophora Hyndmani, Johnst.
Lepralia Pallasiana, Moll
 „ *foliacea*, Ell. & Sol.
Umbonella verrucosa, Esp.
Smittia Landsborovii, Johnst.
Mucronella variolosa, Johnst.
 „ *coccinea*, var. *mammilata* H.
Cellepora Costazii, Aud.
 „ *dichotoma*, H.

schon bei der Besprechung der ersten Arbeit als in der Arktis abwesend nachgewiesen worden sind. Nur zwei von diesen Arten sind in der Sammlung vorhanden, nämlich

Scrupocellaria scruposa, L, unter welchem Namen sich folgende Formen befinden:

- Scrupocellaria scabra*, var. *paenulata* Norm.
Menipea ternata Ell. & Sol.
Smittia majuscula Sm.
Hippothoa divaricata, var. *arctica* Kl.

Da, wie wir sehen werden, *Menipea ternata* in der Sammlung richtig bestimmt ist, so bedeutet seine *Scrupocellaria scruposa* die *Scrupocellaria scabra*, v. *paenulata* Norm.

Cellepora dichotoma H. Unter diesem Namen ist gemeint *Palmicellaria skenei*, v. *tridens* B.!

Außerdem befinden sich hier noch folgende Arten:

- Mucronella labiata* Boeck
Hornera lichenoides L.
Porella struma Norm.

Die übrigen 15 Arten der ersten Gruppe, nämlich

- Catenaria elegans*, B.
Menipea flagellifera, B.
Scrupocellaria scrupea, B.
Temachia opulenta, Jull.
Micropora complanata, H.
Schizoteca fissa, B.
Lepralia canthariformis, B.
 „ *tubulosa*, B.¹⁾
 „ *poligonia*, Jull.
Smittia cheilostomata, Manz.
Rhynchopora bispinosa, Johnst.
Retepora Edwardsii, V. Ben.
Stomatopora Johnstoni, Hell.
 „ *compacta*, Norm.
Diastopora sarniensis, Norm.

sind weder vor, noch nach Chworostansky von irgend jemandem in der arktischen Region nachgewiesen worden¹⁾ und sind hauptsächlich boreale Formen, einige aber, wie *Catenaria elegans*, B. (nicht *Catenaria*, sondern *Catenicella*!), *Menipea flagellifera* B. und *Lepralia tuberosa* B. gehören den Gewässern der Tropen und südlicher Hemisphäre an.

Von diesen 15 Arten sind 6 in der Sammlung vertreten:

- Catenaria elegans*, B. Hier befinden sich:
Hippothoa expansa Daws.
Lepralia spathulifera Sm.
Smittia minuscula Sm.

Ohne Zweifel verstand Chworostansky unter *Catenaria elegans* B. die *Hippothoa expansa* Daws., welche mit der Abbildung der ersteren eine allerdings ganz oberflächliche Ähnlichkeit zeigt. An diesem Beispiel können wir uns auf's Beste überzeugen, daß Chworostansky seine Bestimmungen nur nach den Bildern gemacht hat, ohne dabei das geringste des Textes zu lesen, denn *Catenicella elegans* B. ist eine frei aufrecht wachsende Form aus der Gruppe der *Cellularina*, wogegen *Hippothoa expansa* eine kriechend festgewachsene Form aus der Gruppe der *Escharina* ist. Bei solchem Verfahren hilft auch das beste Werk nicht.

- Menipea flagellifera*, B. Unter dieser zweiten, dem Challenger-Report entnommenen Art verstand Chworostansky die
Scrupocellaria arctica (B.)!

¹⁾ Sicher ist hier ein Druckfehler, es müsste sein *Lepralia tuberosa* B., denn Busk hat niemals eine *Lepralia tubulosa* erwähnt, dagegen hatte Chworostansky, wie wir später sehen werden, infolge ganz oberflächlicher Ähnlichkeit mit der vor ihm sich befindener *Lepralia contigua* Sm. die *Lepralia tuberosa* B. gemeint.

Lepralia tubulosa, B. Hier befindet sich die arktische
Lepralia contigua Sm.,
 welche eine ganz oberflächliche Ähnlichkeit mit der *Lepralia tubu-*
rosa B. zeigt, die Chworostansky ebenfalls aus dem Challenger-
 Report entnommen hat.

Stomatopora Johnstoni Hell. Hier sind vorhanden:

Hornera lichenoides L.
Idmonea atlantica Forb.
Myrizoum coarctatum M. Sars

Stomatopora compacta Norm. Das ist
Stomatopora incrassata Sm.

Außerdem sind hier noch folgende Arten:

Schizoporella porifera Sm.
Rhamphostomella radiatula H.
Escharoides rosacea B.
Smittia majuscula Sm.
Porella peristomuta Nordg.

Diastopora sarniensis Norm. Das ist

Stomatopora diastoporides Norm.

Von den 48 Arten, die zur zweiten Gruppe gehören, also von denjenigen, die auch im arktischen Gebiete vorkommen, sind 21 Arten in der Sammlung vertreten, von denen nur 4 richtig bestimmt sind. Das sind folgende:

Menipea ternata Ell. & Sol. Außer dieser Form hier befinden sich noch folgende Arten:

Menipea ternata, var. *gracilis* V. Ben.
Scrupocellaria scabra, v. *paenulata* Norm.
Idmonea atlantica Forb.
Rhamphostomella spinigera Lor.

Caberea ellisi Flem.

Flustra securifrons Pall.

Porella propinqua Sm.

Alle übrigen 17 Arten sind unrichtig bestimmt und im nachstehenden führe ich ihren tatsächlichen Inhalt an:

Scrupocellaria scabra V. Ben. Das ist *Menipea ternata*, var. *gracilis* V. Ben.

Membranipora membranacea L. = *Flustra membranaceo-truncata* Sm.

Schizoporella biaperta, Mich. = *Cellepora incrassata* Sm.

Schizoporella auriculata Hass. Hier befinden sich:

Schizoporella lineata Nordg.
Membranipora craticula Ald.
Lepralia spathulifera Sm.
Stomatopora diastoporides Norm.

¹⁾ Im Jahre 1855 erwähnte Busk (Q. J. M. Sc, v. III, p. 254) *Scrupocellaria scrupca*, allerdings mit einem Fragezeichen, den Grönländischen Gewässern angehörend, aber in seiner späteren Arbeit von 1880 (J. Linn. Soc, v. 15, p. 231) wies er selbst darauf hin, daß hier ein Irrtum vorliege und daß es die *Scrupocellaria scabra* V. Ben. war.

- Schizoporella auriculata*, var. *cuspidata* Hass. Darunter befinden sich:
Porella groenlandica Norm.
 concinna B.
 Porina tubulosa Norm.
Stomatopora diastoporides Norm.
Diastopora obelia, var. *arctica* Wat.
- Lepralia pertusa* Esp. Hier sind folgende Arten vorhanden:
Porella concinna B.
Mucronella peachi Johnst.
Schizoporella lineata Nordg.
Lepralia contigua Sm.
Retepora cellulosa L.
Membranipora monostachys B.
- Lepralia radiatula* H. Darunter befinden sich:
Escharoides sarsi Sm.
Porella propinqua Sm.
- Lepralia reticulato-punctata* H. Unter diesem Namen hat er die
Porella groenlandica Norm. aufgefasst. Außerdem
Lepralia contigua Sm.
- Porella concinna* B. Hier befinden sich:
Porella bella Norm.
 compressa Sow.
Smittia minuscula Sm.
- Porella compressa* Sow. Darunter verstand er die arktische Art
Myriozoum coarctatum M. Sars!, auf welcher
Lichenopora hispida Flem. und
Mucronella labiata Boeck sich befinden.
- Porella laevis* Fl. Unter dieser Art verstand er die
Porella compressa Sow.
 Außerdem sind vorhanden:
Porella struma Norm.
 groenlandica Norm.
Escharoides sarsi Sm.
- Retepora beaniana* King. Das ist
Retepora cellulosa L.
- Cellepora pumicosa* L. = *Cellepora nordgaardi* Kl.
Crisia denticulata Lam. = *Crisia eburneo-denticulata* Sm.
- Tubulipora lobulata* Hass. Hier befinden sich:
Stomatopora diastoporides Norm.
Membranipora monostachys B.
Hippothoa expansa Daws.
- Idmonea serpens* L. = *Idmonea atlantica* Forb.
- Diastopora patina* Lam. Folgende Arten sind hier vorhanden:
Stomatopora diastoporides Norm.
Rhamphostomella scabra Fabr.
Retepora cellulosa L.
- Hornera violacea*, Sars. Unter dieser Art verstand er
Hornera lichenoides L., obwohl diese letztere gleich vor der
 besprochenen erwähnt wird. Daß das aber tatsächlich auch

so war, folgt aus der beigefügten Bemerkung zur *Hornera violacea*, Sars, worin es heißt „Die Rückseite granuliert und gestreift“! Außerdem sind hier noch folgende Arten vorhanden:

Caberea ellisi Flem.

Menipea ternata, var. *gracilis* V. Ben.

Porella struma Norm.

Schizoporella porifera Sm.

Was die übrigen 27 Arten dieser Gruppe, die in der Sammlung leider nicht vorhanden sind, betrifft, so, um über die Art und Weise auch deren Bestimmung gewiß zu sein, genügt es nur zu erwähnen, daß, wenn wir zu den besprochenen 21 Arten dieser Gruppe noch die 33 Arten hinzuzählen, die in der Arktis überhaupt nicht vorkommen, so ergibt sich, daß von 54 Arten Chworostansky in dieser Arbeit nur 4 richtig bestimmt hat! Allerdings nicht viel. Hatte er aber diesmal den guten Willen, die Bryozoen von der Murmanküste in einer sorgfältigeren Weise als in der vorhergehenden Arbeit zu bearbeiten? Wenn wir alle von uns in dieser Sammlung gefundenen Arten zusammenbringen, so sehen wir sogleich, daß die Mehrzahl derselben (24 von 43) ausgesprochene arktische Formen¹⁾ sind.

Menipea ternata Ell. & Sol.

var. *gracilis* V. Ben.

* *Scrupocellaria arctica* (B.).

* „ *scabra*, var. *paenulata* Norm.

Caberea ellisi Flem.

* *Flustra membranaceo-truncata* Sm.

„ *securifrons* Pall.

Membranipora craticula Ald.

„ *monostachys* B.

* *Lepralia contigua* Sm.

* „ *spathulifera* Sm.

* *Mucronella labiata* Boeck

„ *peachi* Johnst.

Porella bella Norm.

„ *compressa* Sow.

„ *concinna* B.

* „ *groenlandica* Norm.

* „ *peristomata* Nordg.

* „ *propinqua* Sm.

„ *struma* Norm.

Porina tubulosa Norm.

* *Palmicellaria skenei*, var. *tridens* B

* *Smittia majuscula* Sm.

* „ *minuscula* Sm.

* *Schizoporella lineata* Nordg.

* „ *porifera* Sm.

* *Myriozoum coarctatum* M. Sars

Escharoides rosacea B.

¹⁾ Mit Stern bezeichnet.

- * *Escharoides sarsi* Sm.
- * *Hippothoa divaricata*, var. *arctica* Kl.
- * " *expansa* Daws.
- * *Rhaphostomella radiatula* H.
- * " *scabra* Fabr.
- * " *spinigera* Lor.
- Retepora cellulosa* L.
- * *Cellepora incrassata* Sm.
- * " *nordgaardii* Kl.
- Idmonea atlantica* Forb.
- Hornera lichenoides* L.
- Lichenopora hispida* Flem.
- * *Diastopora obelia*, var. *arctica* Wat.
- Stomatopora diastoporides* Norm.
- incrassata* Sm.

Wenn wir diese Liste vergleichen mit derjenigen von Chworostansky, so werden wir sehen, daß von der schon in dieser Liste überwiegenden Anzahl von arktischen Bryozoen die Liste von Chworostansky derselben nur 4 erwähnt. Diese 4 Arten (*Lepralia propinqua* Sm., *Lepralia radiatula* H., *Lepralia reticulato-punctata* H. und *Lepralia sincera* Sm.) hat Chworostansky augenscheinlich der Hincks'schen Arbeit „Polyzoa from Greenland and Labrador“¹⁾ entnommen. Aus der Liste von Chworostansky können wir zugleich sehen, daß es ihm dieses Mal überhaupt an literarischer Ausrüstung nicht fehlte, so erwähnte er, wie wir schon gesehen haben, 3 Arten (*Catenaria elegans* B., *Menipea flagellifera* B. und *Lepralia tuberosa* B.) aus dem Challenger Report, dann 2 Arten (*Temachia opulenta* Jull. und *Lepralia polygonia* Jull.) aus der Arbeit von Jullien „Dragages du Travailleur“²⁾, ferner 2 Arten (*Escharina urna* V. Ben. und *Retepora Edwardsii* V. Ben.) aus der schon erwähnten Arbeit von Van Beneden „Recherches sur les Bryozoaires de la Mer du Nord“ und im Vorworte zu seiner Arbeit sagt er „die vorliegende Liste ist von mir zusammengestellt auf Grund des Materials, das von der Murmanexpedition 1880 gesammelt ist, und trotz der vorhandenen Angaben von Smitt und Vigelius“³⁾ halte ich diese Liste nicht für wertlos“, also waren ihm auch die Arbeiten von Smitt „Recensio animalium Bryozoorum e mari arctico, quae ad paeninsulam Kola, in itinere anno 1877, duce H. Sandeberg, invenit F. Tryborn“⁴⁾ und Vigelius „Catalogue of the Polyzoa collected during the Dutch North-Polar cruises of the Willem Barents in the years 1878 and 1879“⁵⁾ bekannt.

Die überwiegende Anzahl aber der von Chworostansky in seiner Liste erwähnten Bryozoen, nämlich 70 von 81, sind wie auch in der ersten besprochenen Arbeit nach Hincks' „History of the British

¹⁾ Ann. nat. Hist., s. 4, v. 19. 1877, p. 97—112.

²⁾ Bull. Soc. Zool. France, VII, 1882, p. 497—529.

³⁾ Die gesperrte Schrift rührt von mir her (Kluge).

⁴⁾ Öfv. K. Vet.-Akad. Förl., XXXV, 1878, n. 7, p. 19—32.

⁵⁾ Niederländisch. Arch. f. Zool., Suppl.-Bd. I, Lief. 3, 1882.

Marine Polyzoa“ angeführt. Anstatt das klassische Werk von Smitt über die arktischen Bryozöen „Kritisk förteckning öfver Skandnaviens Hafs-bryozoer“, welches bis jetzt noch für jeden, der sich mit der arktischen Bryozoenfauna beschäftigt, unumgänglich ist, in die Hand zu nehmen, und dadurch nur die Möglichkeit zu bekommen „die vorhandenen Angaben von Smitt und Vigelius“ zu bestätigen (geschweige von einer Beschreibung neuer Arten), begnügt sich Chworostansky auch dieses Mal einfach damit, mindestens 26 Arten nach Hincks' Buch für die Murmanküste zu erwähnen, die dort, da sie Warmwasser-Formen sind, gar nicht vorkommen. Allerdings wäre das ein beträchtlicher Beitrag zu den „vorhandenen Angaben von Smitt und Vigelius“. Und welch' bescheidener Meinung der Autor selbst, trotz dieses erstaunlichen Beitrages, von seiner Liste ist, wenn er sie nur „nicht für wertlos“ hält!

Wir sehen, daß es auch hier unmöglich ist, die Grenze zwischen dem Tatsächlichen und Scheinbaren, der Wahrheit und Erfindung zu unterscheiden und da ein solches Verfahren nichts Gemeinsames mit der Wissenschaft hat, so halte ich es für berechtigt, auch diese Arbeit von Chworostansky „Die Bryozoen der Murmanküste“ (in: Trav. Soc. Nat. St.-Pet., s. Zool. et Phys. v. 21, p. 7—16) aus der wissenschaftlichen Literatur vollständig zu streichen.

Zum Schluß erlaube ich mir eine kurze Zusammenstellung der Hauptresultate der oben angeführten Darlegungen zu machen:

1. Auf Grund eingehender kritischer Besprechungen und Revision des vorhandenen Teiles der von Chworostansky bearbeiteten Bryozoensammlungen werden die Arbeiten von Chworostansky als durchweg unwissenschaftliche bewiesen und als solche aus der wissenschaftlichen Literatur gestrichen.

2. Infolge der Revision der Sammlungen werden zwei neue Bryozoen-Listen gegeben, eine (p. 195—6) für das Weiße Meer, die andere (p. 202—3) für die Murmanküste (Station Teriberka).

3. Eine neue Art, *Membranipora lata* Kl., aus dem Weißen Meere wird beschrieben (p. 193).

4. Drei neue Namen, *Porella smitti* Kl. (p. 185), *Mucronella dijmphnae* Kl. (p. 188) und *Rhamphostomella lorenzi* Kl. (p. 188) werden gegeben.

5. Die *Porella proboscidea* H. wird in die *Porella bicornis* (B.) einbezogen (p. 186).

6. Es wird bewiesen, daß einige boreale Formen, wie *Schizoporella linearis* (Hass.) (p. 184), *Umbonula verrucosa* (Esp.) (p. 186—7), *Mucronella variolosa* (Johnst.) (p. 188), *Scrupocellaria scruposa* (L.) (p. 190), *Scrupocellaria reptans* (L.) (p. 190), *Membranipora catenularia* James. (p. 190), *Cellepora costazii* Aud. (p. 190), *Cellepora dichotoma* H. (p. 191), *Cellepora avicularis* H. (p. 191) und *Smittia landsborovii* (Johnst.) (p. 192), trotz ihrer mehrfachen Erwähnung, in den arktischen Gewässern, insbesondere der östlichen Hälfte, nicht vorkommen.

Berlin, 30 April, 1907.